

(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 159 913 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

05.12.2001 Patentblatt 2001/49

(51) Int Cl.7: **A47L 15/44**, D06F 39/02,
B65D 83/04

(21) Anmeldenummer: 00111756.3

(22) Anmeldetag: 02.06.2000

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: Chemische Fabrik Dr. Weigert GmbH
& Co KG
20539 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: Preugschas, Michael
22045 Hamburg (DE)

(74) Vertreter: Glawe, Delfs, Moll & Partner
Patentanwälte
Rothenbaumchaussee 58
20148 Hamburg (DE)

(54) **Dosiereinrichtung für Geschirrspülreinigertabletten**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine Dosiereinrichtung zur Abgabe von Reinigertabletten (8) aus einem Vorratsbehälter (7) in den Nutzraum einer Geschirrspülmaschine. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, daß eine im wesentlichen wasserdichte

Schleuse (14, 15) zwischen Vorratsbehälter (7) und Nutzraum angeordnet ist, daß der Vorratsbehälter (7) zur Aufnahme einer losen Schüttung von Tabletten (8) ausgebildet ist, und daß die Schleuse (14, 15) eine Transporteinrichtung zum aktiven Hindurchtransportieren der Tabletten (8) aufweist.

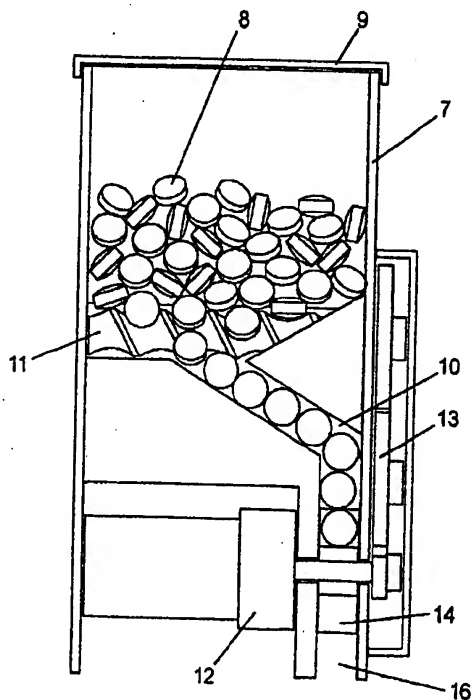


Fig. 2

EP 1 159 913 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dosiereinrichtung zur Abgabe von Reinigertabletten aus einem Vorratsbehälter in den Nutzraum einer Geschirrspülmaschine.

[0002] Geschirrspülmittel für das maschinelle Reinigen von Geschirr und dergleichen stehen im Stand der Technik als Flüssigkeit, Pulver und Tablette zur Verfügung. Insbesondere gewerbliche Geschirrspülmaschinen haben einen verhältnismäßig hohen Reinigerbedarf, der ein fortlaufendes Nachdosieren von Reiniger erforderlich macht. Flüssigreiniger können gut bevorratet und dosiert werden, nachteilig ist jedoch ihr hohes Gewicht und Volumen aufgrund des erforderlichen Wasseranteils. Pulverreiniger verklumpen leicht und sind aufwendig zu dosieren, da sie aus einem Vorratsbehälter mit Wasser ausgespült werden müssen.

[0003] Eine Dosiereinrichtung der eingangs genannten Art ist aus DE-A-196 20 088 bekannt. Sie eignet sich nicht für das automatische Dosieren von Tabletten bei einem höheren Reinigerbedarf, wie er in der Regel in gewerblichen Geschirrspülmaschinen auftritt.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Dosiereinrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die ein zuverlässiges Dosieren von Reinigertabletten ermöglicht und zur Dosierung größerer Reiniger-mengen geeignet ist.

[0005] Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß eine wesentliche wrasendichte Schleuse zwischen Vorratsbehälter und Nutzraum angeordnet ist, daß der Vorratsbehälter zur Aufnahme einer losen Schüttung von Tabletten ausgebildet ist, und daß die Schleuse eine Transporteinrichtung zum aktiven Hindurchtransportieren der Tabletten aufweist.

[0006] Zunächst seien einige im Rahmen der Erfindung verwendete Begriffe erläutert.

[0007] Der Begriff Geschirrspülmaschine ist im Rahmen der Erfindung weit zu verstehen und umfaßt jede Vorrichtung, die zum maschinellen Reinigen von Geschirr oder anderen Gegenständen geeignet ist. Umfaßt sind insbesondere Spülmaschinen zum Reinigen medizinischer Instrumente und dergleichen. Es kann sich um eine sogenannte Eintank-Maschine handeln, bei der sämtliche Reinigungs- und Spülvorgänge nacheinander in einem einzigen Waschtank erfolgen, in dem das Geschirr stationär verbleibt. Die Erfindung ist jedoch ebenfalls für Bandspülmaschinen verwendbar, bei denen verschiedene Reinigungs-, Spül- und Trocknungsvorgänge gleichzeitig in räumlich hintereinander angeordneten Bereichen oder Tanks erfolgen, die das Geschirr auf einer Transporteinrichtung wie bspw. einem Transportband durchläuft.

[0008] Der Begriff Reinigertabletten umfaßt im Rahmen der Erfindung alle Formkörper mit einer definierten äußeren Gestalt, die irgendwelche im Rahmen der Geschirreinigung verwendbaren Inhaltsstoffe enthalten. Der Begriff ist nicht beschränkt auf Tabletten, die das eigentliche Reinigungsmittel enthalten, er kann bspw.

auch Tabletten zur Verwendung in Klarspülgängen, zur Wasserenthärtung oder -konditionierung und dergleichen umfassen.

[0009] Der Vorratsbehälter ist derjenige Bereich der Dosiereinrichtung, der den Tablettenvorrat enthält. Er wird bedarfsweise nachgefüllt. Zwischen dem Vorratsbehälter und dem Auswurfschacht zum Nutzraum (bspw. Waschtank) der Geschirrspülmaschine ist eine wrasendichte Schleuse vorgesehen. Wrasendicht bedeutet im Rahmen der Erfindung, daß durch diese Schleuse beim üblichen Betrieb der Spülmaschine Feuchtigkeit aus dem Nutzraum durch die Schleuse in den Vorratsbehälter nicht oder allenfalls in einem solchen Umfang eindringen kann, daß die Tabletten nicht nennenswert angelöst werden, verklumpen oder dergleichen. Zwischen der Schleuse und dem Nutzraum kann ein Auswurfschacht angeordnet sein, der Ausgang der Schleuse kann aber auch unmittelbar in den Nutzraum münden.

[0010] Der Vorratsbehälter ist zur Aufnahme einer losen Schüttung von Tabletten ausgebildet. Dies bedeutet, daß die Tabletten in dem Vorratsraum zufällig orientiert liegen und nicht in einer vorgegebenen geometrischen Anordnung magaziniert sind.

[0011] Die Schleuse weist eine Transporteinrichtung zum aktiven Hindurchtransportieren durch diese Schleuse auf. Aktives Hindurchtransportieren bedeutet, daß die Tabletten unter der Einwirkung einer Fremdkraft die Wrasensperre passieren.

[0012] Die erfindungsgemäße Ausbildung des Vorratsbehälters zur Aufnahme einer losen Schüttung von Tabletten ermöglicht ein einfaches Bevorraten auch großer Tablettenmengen sowie ein wenig aufwendiges Nachfüllen des Vorratsbehälters. Ein aufwendiges Magaziniere der Tabletten ist nicht erforderlich. Die Anordnung der wrasendichten Schleuse zwischen Vorratsbehälter und Nutzraum verhindert, daß die lose Tabletten-schüttung verklumpt oder verklebt. Das aktive Hindurchtransportieren der Tabletten durch die Schleuse bewirkt, daß zuverlässig eine gewünschte Zahl von Tabletten der Geschirrspülmaschine zudosiert werden kann.

[0013] Vorzugsweise ist ein Zufuhrschacht vorgesehen, durch den die Tabletten sequentiell der Transporteinrichtung zugeführt werden. Dieser Zufuhrschacht verbindet den Vorratsbehälter mit dem Eintritt der Transporteinrichtung und damit der Schleuse. Es kann sich vorzugsweise um einen sich zur Transporteinrichtung hin verjüngenden Kanal handeln, dessen Abmessungen im Bereich unmittelbar vor der Transporteinrichtung vorzugsweise so sind, daß er nur noch den Durchtritt einer einzigen Tablette, vorzugsweise in einer definierten räumlichen Lage, gestattet. Der Zufuhrschacht dient somit dazu, die Tabletten in einer vorgegebenen räumlichen Ausrichtung der Transporteinrichtung zuzuführen. Bei üblichen in etwa zylindrischen Tabletten, deren Durchmesser größer ist als deren Höhe, ist der Zufuhrschacht vorzugsweise so ausgebildet, daß die Tabletten

am Eintritt der Transporteinrichtung in etwa mit ihrem Umfang aneinanderliegend aufgereiht sind.

[0014] Die Zufuhr der Tabletten aus dem Vorratsbehälter durch den Zufuhrschacht zur Transporteinrichtung kann ausschließlich durch Schwerkraft erfolgen. Bevorzugt ist jedoch eine Fördereinrichtung zum aktiven Fördern (unter Einfluß von Fremdkraft) von Tabletten aus dem Vorratsbehälter in den Zufuhrschacht vorgesehen. Eine solche Fördereinrichtung erleichtert das geordnete Nachrutschen von Tabletten in den Zufuhrschacht und verhindert die Bildung sogenannter Tablettenbrücken im Vorratsbehälter, d. h. ein Verkeilen der Tabletten dergestalt, daß lediglich unter dem Einfluß der Schwerkraft keine weiteren Tabletten nachrutschen. Im Rahmen der Erfindung kann eine solche Fördereinrichtung die Tabletten auch ohne Zufuhrschacht unmittelbar der genannten Transporteinrichtung zuführen.

[0015] Die Fördereinrichtung kann im Rahmen der Erfindung bspw. als Schneckenförderer oder Förderrad ausgebildet sein. Gemeinsam ist diesen beiden Ausführungsformen, daß sie den ungeordnet im Vorratsbehälter befindlichen Tabletten bei dem Fördervorgang eine Vorzugsorientierung geben können, die das Hineingleiten in den Zufuhrschacht in der gewünschten räumlichen Orientierung erleichtert. Bspw. können Abstand, Steigung und Tiefe des Gewindes eines Schneckenförderers so bemessen sein, daß die vorstehend genannten scheibenförmigen Tabletten in etwa mit ihrer Zylinderachse in Radialrichtung der Schnecke orientiert in das Gewinde gleiten und so vororientiert in den Zufuhrschacht (beziehungsweise ggf. unmittelbar in Transporteinrichtung) gefördert werden.

[0016] Anstelle von oder zusätzlich zu den genannten Fördereinrichtungen kann eine Einrichtung zum Beaufschlagen des Vorratsbehälters mit mechanischen Schwingungen oder ähnlichem vorhanden sein, bspw. eine Vibrations- oder Rüttleinrichtung, wie sie dem Fachmann bekannt ist zur Vermeidung bzw. Auflösung von Pulverbrücken in Pulversilos.

[0017] Die Transporteinrichtung ist vorzugsweise zum Durchführen diskreter Transportvorgänge ausgebildet, wobei bei jedem Transportvorgang eine vorbestimmte Tablettenzahl transportiert wird. Sie kann bspw. wenigstens eine Transportkammer aufweisen, mittels der Tabletten von der Vorratsbehälterseite zur Nutzraumseite der Schleuse transportiert werden. Während des Transportvorgangs kann die Transportkammer kurzzeitig weder mit der Vorratsbehälterseite noch mit der Nutzraumseite der Schleuse in Verbindung stehen. Auf diese Art und Weise bildet die Transporteinrichtung gleichzeitig die Schleuse, da sie so den Vorratsbehälter vom Nutzraum der Spülmaschine wrasendicht trennt.

[0018] Die Transporteinrichtung kann bspw. ein Zellenrad aufweisen, an dessen Umfang wenigstens eine Transportkammer angeordnet ist. Dieses Zellenrad rotiert. An voneinander beabstandeten Stellen seines Umfangs sind Zufuhrkanal und Nutzraum bzw. Auswurf-schacht zum Nutzraum angeordnet. Rotiert eine leere

Kammer am Zufuhrkanal vorbei, wird sie unter dem Einfluß der Schwerkraft und/oder der Fremdkraft der Fördereinrichtung mit einer oder ggf. mehreren Tabletten gefüllt. Rotiert die gefüllte Kammer am Auswurf-schacht vorbei, entleert sie die Tablette vorzugsweise unter dem Einfluß der Schwerkraft in den Nutzraum der Spülmaschine. Über den verbleibenden Teil des Umfangs rotiert das Zellenrad vorzugsweise abdichtend gegen eine entsprechende Gegenfläche, so daß das Zellenrad gleichzeitig die im wesentlichen wrasendichte Schleuse bildet.

[0019] Erfindungsgemäß kann eine Zähleinrichtung zum Zählen der dem Nutzraum zugeführten Tabletten vorgesehen sein. Der Zählmechanismus kann mit der Transporteinrichtung verbunden sein und bspw. die Umdrehungen des Zellenrads zählen. Um jedoch Fehlfunktionen (bspw. ein Leerlaufen des Vorratsbehälters) rechtzeitig zu erkennen, ist es bevorzugt, eine separate Zähleinrichtung vorzusehen, die bspw. mittels eines kapazitiven Sensors oder eines anderen geeigneten Sensors die tatsächlich geförderten Tabletten zählt, vorzugsweise entweder unmittelbar vor oder nach der Schleuse.

[0020] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist ferner eine Geschirrspülmaschine mit vorstehend beschriebener erfindungsgemäßer Dosiereinrichtung. Vorzugsweise besitzt diese Geschirrspülmaschine eine Auffangeinrichtung für in den Nutzraum transportierte Tabletten. Auffangen bedeutet in diesem Zusammenhang, daß die in den Nutzraum transportierten Tabletten an einer durch die Anordnung der Auffangeinrichtung vorbestimmten Stelle zur Auflösung durch die Waschflotte bereitgehalten werden. Dies verhindert, daß Tabletten bspw. auf hindurchgefördertes Geschirr fallen, dort liegenbleiben und mit dem Geschirr zusammen in einen nachfolgenden Wasch- oder Spültank gefördert werden. Die Auffangeinrichtung kann bspw. als ein von der erfindungsgemäßen Dosiereinrichtung in die Waschflotte hineinreichendes Auffangrohr ausgebildet sein, das an seinem Umfang Öffnungen aufweist und so den Eintritt von Waschflotte zur Auflösung der Tablette oder der Tabletten erlaubt.

[0021] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden im folgenden anhand der Zeichnungen erläutert. Darin zeigen:

Fig. 1: schematisch eine Geschirrspülmaschine mit einer erfindungsgemäßen Dosiereinrichtung;

Fig. 2: eine erste Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dosiereinrichtung in einem Schnitt in der Drehachse des Zellenrads;

Fig. 3: die gleiche Ausführungsform in einem Schnitt senkrecht zur Drehachse des Zellenrads;

Fig. 4: eine zweite Ausführungsform in einem Schnitt in der Drehachse des Zellenrades;

Fig. 5: diese Ausführungsform in einem Schnitt senkrecht zur Drehachse des Zellenrades.

[0022] Eine Geschirrspülmaschine 1 weist einen Waschtank 2 auf, die darin befindliche Waschflotte wird mittels einer Pumpe 3 umgewälzt und über Wascharme 4 mit entsprechenden Düsen auf das Geschirr gesprüht.

[0023] Zum Dosieren von Reinigertabletten ist eine erfindungsgemäße Dosiereinrichtung 5 vorgesehen, die Tabletten in ein Auffangrohr 6 dosiert, das am Umfang perforiert ist. In dem Auffangrohr 6 befindliche Tabletten werden durch die Waschflotte gelöst.

[0024] Die Figuren 2 und 3 zeigen eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Dosiereinrichtung. In einem Vorratsbehälter 7 befinden sich Reinigertabletten 8. Ein abnehmbarer Deckel 9 ermöglicht das Nachfüllen des Vorratsbehälters. Der Vorratsbehälter 7 verjüngt sich in seinem unteren Teil zu einem Zufuhrschacht 10. Im Bereich des Übergangs zwischen Vorratsbehälter 7 und Zufuhrschacht 10 ist ein Schneckenförderer 11 angeordnet. Der Schneckenförderer 11 wird mittels eines Motors 12 und einer bei 13 angedeuteten Getriebearordnung in eine Drehbewegung versetzt. Der Elektromotor 12 treibt gleichzeitig ein Zellenrad 14 an, das an seinem Umfang zwei Transportkammern 15 aufweist, von denen jede zur Aufnahme einer Tablette ausgebildet ist, wie insbesondere in Figur 3 erkennbar ist. Am Umfang des Zellenrades münden der Zufuhrschacht 10 sowie der Auswurfschacht 16.

[0025] Beim Betrieb der Dosiereinrichtung werden im Vorratsbehälter 7 befindliche Tabletten 8 zunächst vom Schneckenförderer 11 erfaßt. Wie in Figur 2 zu erkennen ist, sind Gewindesteigung, -tiefe und -abstand des Schneckenförderers 11 so angepaßt, daß die Tabletten durch den Schneckenförderer eine räumliche Vorzugsorientierung erfahren, bei der sie mit ihrer Zylinderachse etwa in Radialrichtung der Schnecke weisen. Mit dieser räumlichen Orientierung werden sie dem Zufuhrschacht 10 zugeführt und darin hintereinander aufgereiht, wie in den Figuren 2 und 3 zu erkennen.

[0026] Bei der Drehbewegung des Zellenrades 14 fällt jeweils eine Tablette aus dem Zufuhrschacht 10 in eine leere Transportkammer 15. Die Tablette wird durch den diametral an der gegenüberliegenden Seite des Umfangs des Zellenrades 14 befindlichen Auswurfschacht 16 ausgeworfen und fällt in das Auffangrohr 6 der Spülmaschine 1. Das Zellenrad 14 bildet gleichzeitig die im wesentlichen wrasendichte Schleuse, da es den Zufuhrschacht 10 und damit den Vorratsbehälter 7 einerseits und den den Nutzraum der Spülraum zugewandten Auswurfschacht 16 andererseits im wesentlichen wrasendicht gegeneinander abdichtet. Bei Bedarf kann der Außenumfang des Zellenrades 14 und/oder der Innenumfang des Hohlraumes, in dem das Zellenrad 14 läuft, zusätzlich mit Dichtungen versehen sein,

um Wrasendichtigkeit sicherzustellen. Häufig wird es jedoch ausreichen, das Zellenrad 14 mit kleinem Luftspalt gegen den umgebenden Hohlraum laufen zu lassen.

[0027] In den Figuren 4 und 5 ist eine zweite Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Gleiche Bezugsziffern bezeichnen hier entsprechende Bauteile.

[0028] Im Unterschied zur Ausführungsform der Figuren 2 und 3 ist hier als Fördereinrichtung ein Förderrad 17 vorgesehen. Wie in den Figuren erkennbar ist, weist eine Stirnseite des Förderrades Ausnehmungen auf, die mit im Vorratsbehälter 7 befindlichen Tabletten kraftschlüssig zusammenwirken und diese auf den Zufuhrschacht 10 zufördern. Diese Ausnehmungen verleihen den Tabletten 8 ferner eine räumliche Vorzugsorientierung, die ein Hineingleiten der Tabletten 8 in den Zufuhrschacht 10 in der in den Figuren gezeigten räumlichen Orientierung erleichtert.

20 Patentansprüche

1. Dosiereinrichtung zur Abgabe von Reinigertabletten (8) aus einem Vorratsbehälter (7) in den Nutzraum einer Geschirrspülmaschine (1), **dadurch gekennzeichnet, daß** eine im wesentlichen wrasendichte Schleuse (14, 15) zwischen Vorratsbehälter (7) und Nutzraum angeordnet ist, daß der Vorratsbehälter (7) zur Aufnahme einer losen Schüttung von Tabletten (8) ausgebildet ist, und daß die Schleuse eine Transporteinrichtung (14, 15) zum aktiven Hindurchtransportieren der Tabletten aufweist.
2. Dosiereinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** ein Zufuhrschacht (10) vorgesehen ist, durch den die Tabletten (8) sequentiell der Transporteinrichtung (14, 15) zugeführt werden.
3. Dosiereinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie zusätzlich eine Fördereinrichtung (11, 17) zum aktiven Fördern von Tabletten (8) aus dem Vorratsbehälter (7) in den Zufuhrschacht (10) aufweist.
4. Dosiereinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fördereinrichtung als Schneckenförderer (11) ausgebildet ist.
5. Dosiereinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Fördereinrichtung als Förderrad (17) ausgebildet ist.
6. Dosiereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Transporteinrichtung (14, 15) zum Durchführen diskreter Transportvorgänge ausgebildet ist, wobei bei jedem Transportvorgang eine vorbestimmte Tablette

tenzahl transportiert wird.

7. Dosiereinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Transporteinrichtung wenigstens eine Transportkammer (15) aufweist, mittels der Tabletten (8) von der Vorratsbehälterseite zur Nutzraumseite der Schleuse transportiert werden. 5
8. Dosiereinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Transporteinrichtung ein Zellenrad (14) aufweist, an dessen Umfang wenigstens eine Transportkammer (15) angeordnet ist. 10
9. Dosiereinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Zellenrad (14) gleichzeitig die Schleuse bildet. 15
10. Dosiereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Zählereinrichtung zum Zählen der dem Nutzraum zugeführten Tabletten (8) vorgesehen ist. 20
11. Dosiereinrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zählereinrichtung einen kapazitiven Sensor aufweist. 25
12. Geschirrspülmaschine, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie eine Dosiereinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11 aufweist. 30
13. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** sie eine Auffangeinrichtung (6) für in den Nutzraum transportierte Tabletten (8) aufweist. 35

40

45

50

55

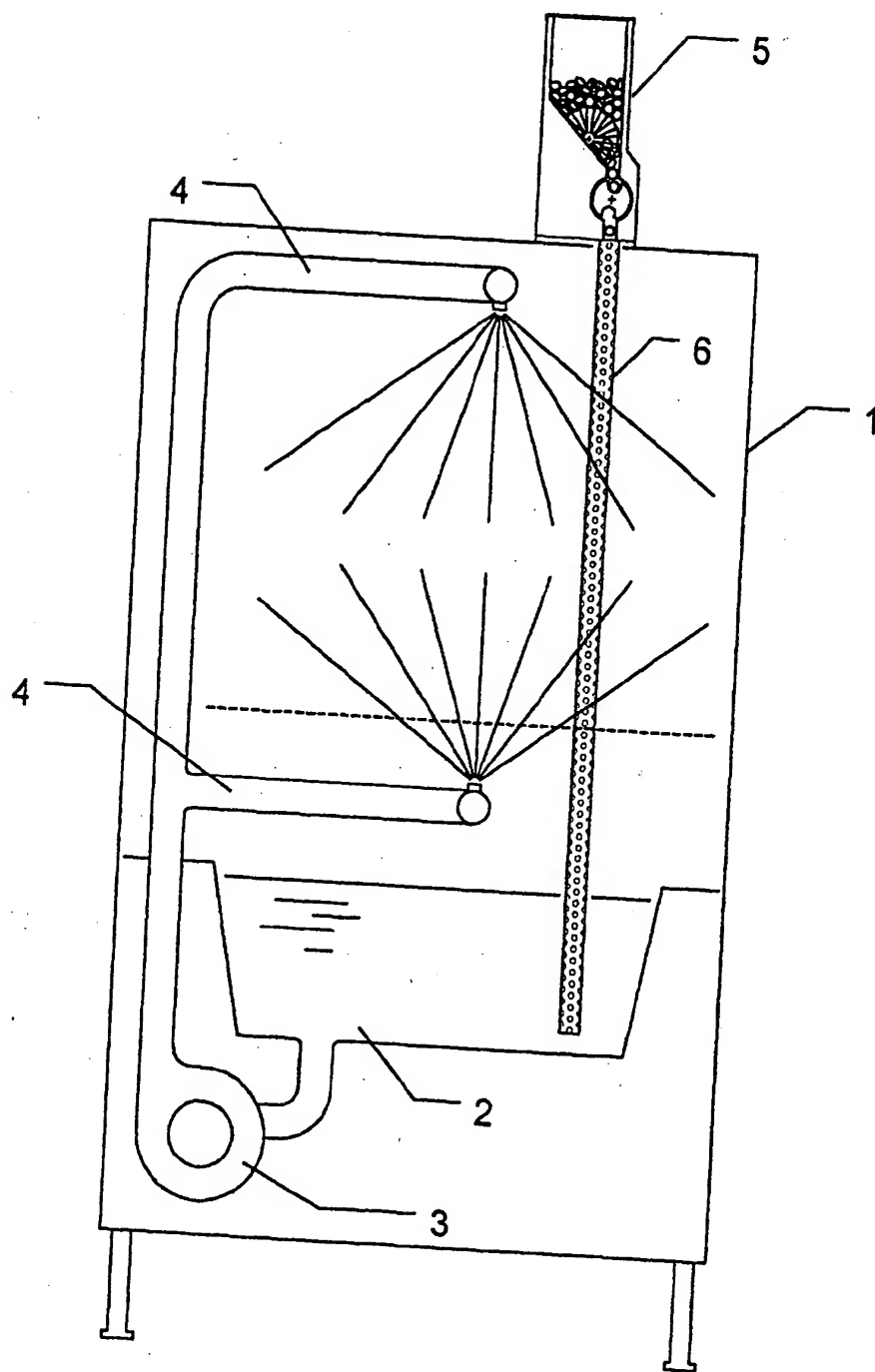


Fig. 1

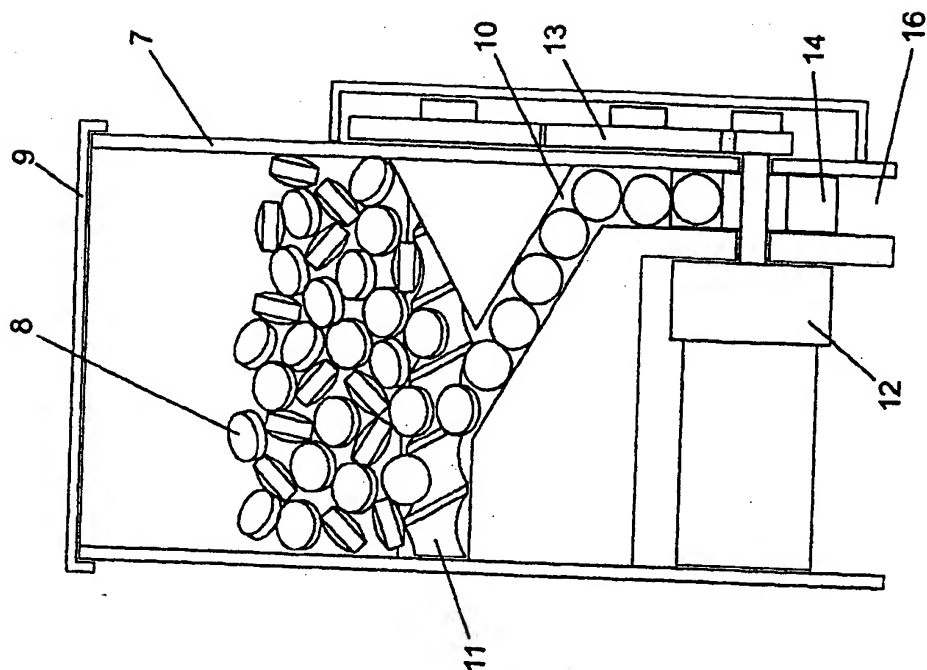


Fig. 2

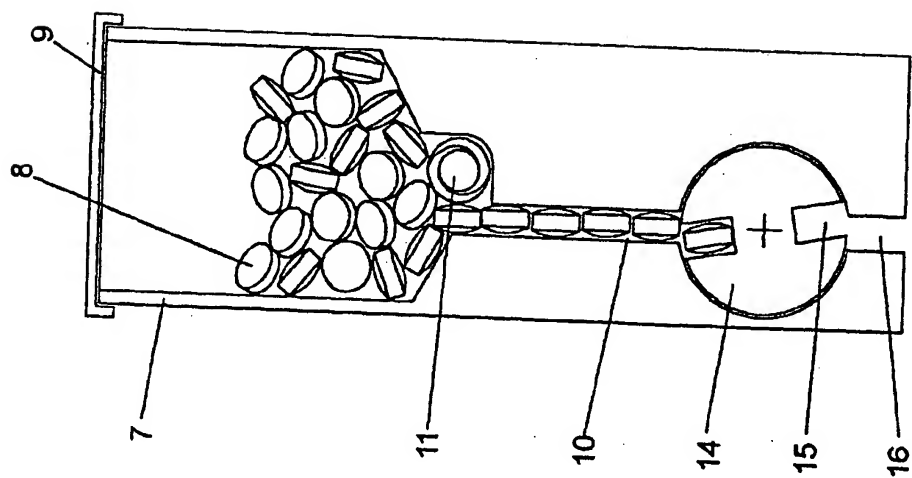
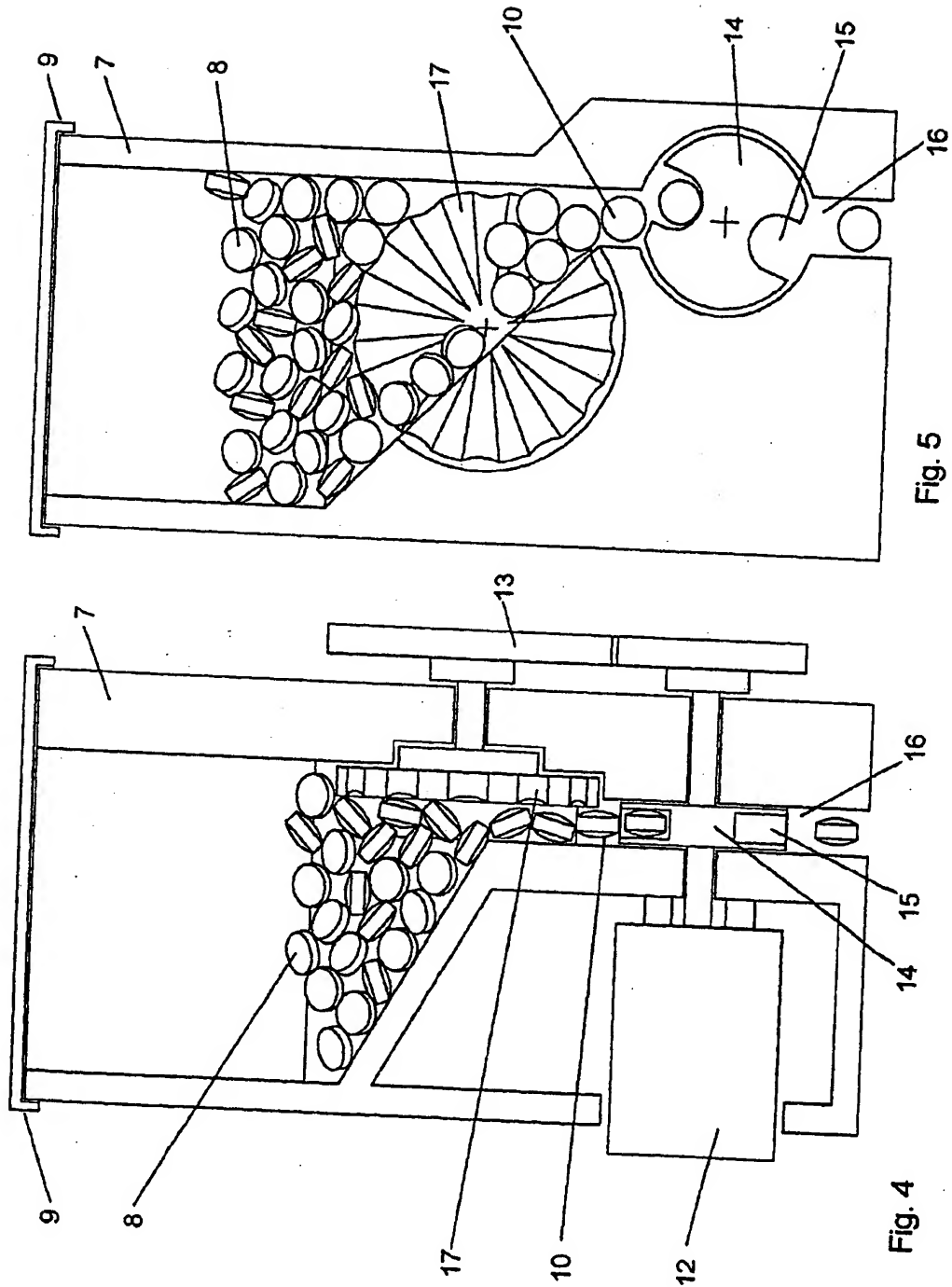


Fig. 3



ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 00 11 1756

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am .
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-11-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4344205	A	29-06-1995	KEINE		
DE 19652787	A	30-07-1998	KEINE		
DE 19540958	A	07-05-1997	CA	2189115 A	04-05-1997
DE 19636417	A	12-03-1998	IT	PN970047 A	04-02-1999
DE 19620088	A	20-11-1997	KEINE		
WO 9923014	A	14-05-1999	AU	9655598 A	24-05-1999
			NO	20002334 A	03-07-2000
			SE	9704024 A	05-05-1999

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Numer der Anmeldung
EP 00 11 1756

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IntCl.7)
Y	DE 43 44 205 A (AWECO KUNSTSTOFFTECH GERAETE) 29. Juni 1995 (1995-06-29) * Spalte 3, Zeile 18 - Spalte 4, Zeile 46; Abbildungen 1,2 *	1,2,5-7, 12	A47L15/44 D06F39/02 B65D83/04
Y	DE 196 52 787 A (SITA MESTECHNIK GMBH I G) 30. Juli 1998 (1998-07-30) * das ganze Dokument *	1,2,5-7, 12	
A	DE 195 40 958 A (AEG HAUSGERAETE GMBH) 7. Mai 1997 (1997-05-07) * das ganze Dokument *	1,3,12	
A	DE 196 54 417 A (AEG HAUSGERAETE GMBH) 12. März 1998 (1998-03-12) * das ganze Dokument *	1-4,12	
D.A	DE 196 20 088 A (KAUTZ STEFAN ;WISMAR JOERG PETER (DE)) 20. November 1997 (1997-11-20) * das ganze Dokument *	1,12	
A	NO 99 23014 A (NYSTROEM CHRISTER ;SENSIDOS AB (SE). AQUILONIUS STEN MAGNUS (SE)) 14. Mai 1999 (1999-05-14) * das ganze Dokument *	1,2, 6-10,12	A47L D06F B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IntCl.7)
Forschungsort DEN HAAG		Abschließdatum der Recherche 20. November 2000	Prüfer Norman, P
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P/4C03)